·实验教学·

基于自我发展与循环改进模式的微格教学实验设计

查晓瑜，张　立

（四川师范大学 师范生教学能力综合训练中心，成都 610066）

摘要：微格教学在师范生课堂教学技能培养上起着关键作用。现有微格教学模式存在两方面的不足：一是受训者训练前缺乏自我能力认知和针对性指导，导致课堂教学技能得不到充分和平衡的发展；二是未能实现目标修订、技能提升与目标再修订、技能再改进的良性循环。针对这些不足，提出了基于自我发展与循环改进(SD-CI)模式的微格教学实验设计，实施螺旋上升式训练实施策略，提高训练针对性和有效性。通过实验证明，按 SD-CI 模式实施微格教学，受训者各项课堂教学技能发展充分、平衡，训练效果提升明显。

关　键　词：微格教学；自我发展；循环改进；实验设计

中图分类号：G420　　**文献标志码：**A　　DOI: 10.12179/1672-4550.20200489

Experimental Design of Microteaching Based on Self-development and Circular Improvement Model

ZHA Xiaoyu, ZHANG Li

(Comprehensive Teaching Ability Training Center, Sichuan Normal University, Chengdu 610066, China)

Abstract: Microteaching plays a key role in the training of classroom teaching skills for normal university students. There are two deficiencies of existing microteaching mode. Firstly, the lack of self-ability cognition before receiving training and the lack of targeted guidance leading to the insufficient and unbalanced development of classroom teaching skills for trainees with different skill levels. Secondly, the training process failed to achieve a virtuous circle of revising target, upgrading skills, revising again and upgrading again. In view of these shortcomings, the experimental designing of microteaching based on self-development and cycle improvement (SD-CI) model was proposed, and the spiral training implementation strategy was implemented to improve the training pertinence and effectiveness. Through experiments, it is proved that the trainees' various classroom teaching skills are fully and balanced developed when microteaching is carried out on the basis of SD-CI mode, and the training effect is significantly improved.

Key words: microteaching; self-development; circular improvement; experimental design

1　现有微格教学实验中存在的问题

作为师范生职前训练和教师职后培训的有效手段，微格教学自 1963 年提出，80 年代中期引入我国，获得了长足的发展[1]。目前微格教学已由 1.0 模式发展为 2.0 模式，通过建构主义、行动研究与开发探究等方式，注重受训者的个人认知与自我发展，力求使受训者自我构建教学技能，从观摩示范、教学设计与教案编写、技能训练等各环节进行变革与改进[2−3]。

微格教学由 1.0 模式向 2.0 模式发展过程中，国内外学者提出了基于知识建构的数字化微格教学模式、“1+2+3”微格教学模式、基于合作互动的微格教学模式、“互联网+翻转课堂”微格教学模式、基于虚拟现实技术的微格教学模式、基于映射理论的教师教学能力培养 MIR-DC(微格录播、师生互动、实时交互式远程教学、诊断和矫正)模式、基于讨论和分析的微格教学模式、基于信息技术背景的微格教学模式、与 BOPPPS(桥接、学习目标、前测、参与式学习、后测、总结)

收稿日期：2020−10−16；**修回日期：**2022−01−20

基金项目：四川省教师教育研究中心资助科研项目(TER2020-045)。

作者简介：查晓瑜(1984−)，女，硕士，实验师，主要从事信息技术教育研究。E-mail: 182448828@qq.com

模式相结合的微格教学模式、OMTA(定位、建模、培训、评价)微格教学模式、OAO(线上、线下)微格教学模式等不同类型的微格教学模式[4−11]。这些模式从不同方面、不同环节对微格教学进行了变革或改进，仍在以下两个方面具有较大改进空间。

1) 忽略了对受训者的自我认知、自我发展的关注。师范生或在职教师在进行微格训练前，已具备一定的教育理论基础和教学技能基础，且能力水平、层次各异。然而，训练指导教师在实施训练时往往采用模式化训练手段，为受训者制定统一的训练目标，实施统一内容和进度的训练，对于不同能力的受训者，训练设计与训练过程缺乏个性化与针对性，导致不同层次的受训者课堂教学技能得不到充分和平衡的提升。

2) 训练过程断层化，缺乏阶进性。微格教学分为观摩示范、教学设计与教案编写、技能训练、评价反馈 4 个阶段。在现有微格教学模式中，受训者在训练结束阶段得到评价反馈、进行教案修订后整个训练即完结，不再接受进一步的指导与训练，导致训练断层，训练过程未能实现修订、改进与再修订、再改进的阶进性良性循环。本文针对现有微格教学模式以上两点不足，提出了自我发展(self development)与循环改进(cycle improvement)，即 SD-CI 模式，对微格实验教学过程进行变革，充分激发受训者自我认知与自我发展能力，以螺旋上升方式提升受训者课堂教学技能，提高训练针对性，使受训者在各项技能上得到充分、均衡发展。

2　基于 SD-CI 模式的微格教学实验设计

2.1　理论基础：自我发展与循环改进

大学生自我发展能力的培养对学生自己、社会，乃至整个高等教育均有重要意义，可以认为大学生自我与当代高等教育发展方向高度契合，必然会成为未来高等教育改革的重点[12]。培养学生自我发展能力，即培养学生自我认知能力、自我设计能力和自我管理能力。学生需要在教师的指导下，进行能力测评，以清晰地认识自我，形成自我能力认知；在此基础上做自我发展规划，明确自我发展目标，规划学习进度，根据目标或时间线路图进行学习、实验等活动，完成自我发展，使学习从批量化工厂模式走向个性化发展模式。与此同时，还需培养学生自我管理能力，在学习过程中能够做到自我组织、实施、监督、评价与调整改进等。传统的微格教学模式在一定程度上忽略了受训者的自我认知、自我设计与自我管理。因此，我们应当以受训者自我发展为核心，对不同能力水平的受训者进行分类引导、设计、实施与之相适应的针对性训练，以提升训练效果。可以在训练教师的指导下，让受训者进行课堂教学能力自我测试，形成能力自我认知，在此基础上，明确训练目标，制定训练计划，实施训练，接受训练教师与同行的指导、监督、评价，根据评价结果进行训练目标自我调整，根据新目标制定新的训练计划，开启新一轮的针对性训练。遵循这一自我发展模式，不断提升受训者课堂教学技能，达到提升训练效果的目的。

辩证唯物主义认为，事物的发展过程是运动和变化的，都将经历一个时间段的发展过程，并且整个的发展过程是非直线化的，而是一个分阶段，呈现波浪式或螺旋式上升的过程。学习过程同样是非直线化的，应当遵循阶段式、螺旋式上升规律[13−14]。微格教学，以培养受训者课堂教学技能为目标，可以采用阶段式循环进阶训练策略，以技能水平螺旋上升、训练目标与方式逐轮改进为规律，最终打造“受训者自我认知、自我管理、技能训练循环改进”的微格教学新模式。

2.2　实验设计

实验设计按照 SD-CI 模式进行，关注受训者的个人认知，促进受训者自我发展；注重对评价反馈信息的应用，引导受训者实施螺旋上升式循环改进训练。实验设计整体框架如图 1 所示。实验路径设计如图 2 所示：受训者进行自我测评，形成自我能力画像，根据画像拟定训练目标和训练计划；训练指导教师对训练过程进行指导，实施多方评价反馈，绘制新的能力画像；比对能力画像差别，修订训练目标、进行下一轮训练，最终形成循环改进的训练过程。通过个人能力认知、能力提升行动到能力再认知、再行动的方式，内化知识技能，实现受训者课堂教学技能螺旋式上升的发展路径。

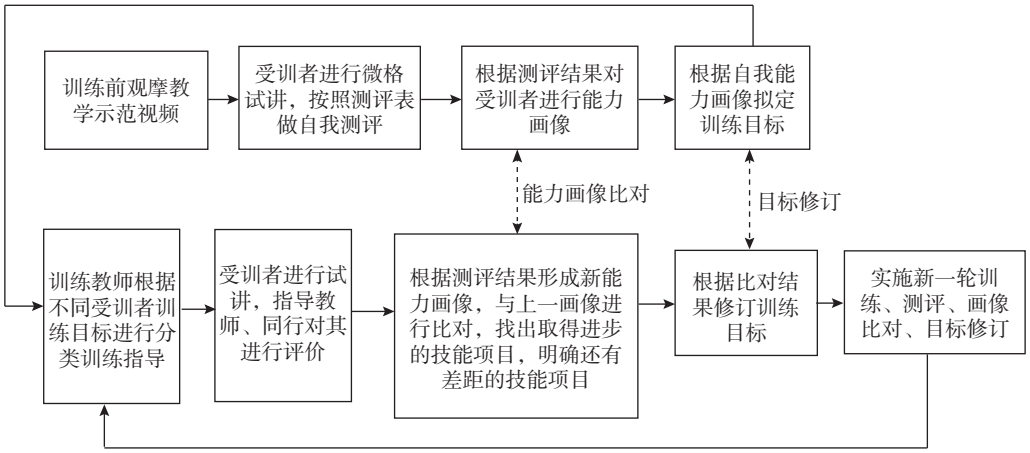


图 1　实验整体框架

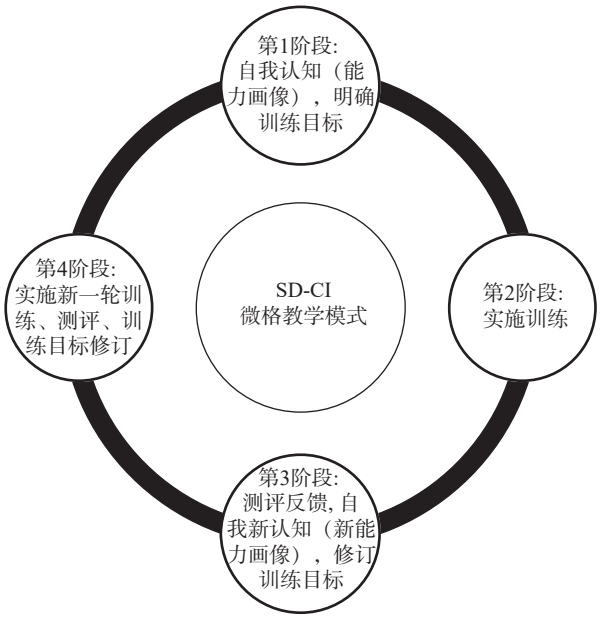


图 2　实验路径

3　基于 SD-CI 模式的微格教学实验行动

在现有微格教学模式下，微格实验教学过程按照观摩、教学设计与教案编写、技能训练、评价反馈[1]4 个阶段进行，虽有阶段的划分，但缺乏循环改进的措施。本实验以 SD-CI 模式为基础，实验对象为学校教育学专业三年级学生 20 人，分为实验组和参照组两个小组，各 10 人，且组内男女生比例相同，实验指导教师 1 名。两组学生在训练前已具备教学理论的基础知识，了解微格教学技能分类、教学目标分类，能完成教材分析、制作多媒体课件、进行教案编写与课堂教学设计，了解课堂教学观察方法和教学评价方法。实验组行动遵循图 2 所示的循环改进路径，按阶段进行 3 轮循环训练改进，参照组按传统实验过程进行。

3.1　实验行动过程

3.1.1　观摩与试讲

与传统微格实验观摩教学示范视频后即进行训练不同，在观摩后设置试讲与自评环节，有助于受训者在正式训练前对自己课堂教学技能形成自我认识。受训者首先观摩优秀教学案例，从中学习、体会课堂教学的关键过程与教师在教学过程中所应用的各项课堂教学技能，形成对课堂教学过程和教学技能的整体认知。然后，训练教师指定授课任务，受训者根据授课内容编制完教案后，在微格实验室中进行试讲，试讲时间 10 分钟，并对试讲过程进行全程记录。

3.1.2　自我能力画像与训练目标形成

完成试讲后，受训者对自己试讲过程以视频回放形式进行自我回顾、分析和反思，对照测评表完成自我评价，形成课堂教学技能自我认知。测评分两个部分[15]：一是基本教学技能测评；二是综合教学技能测评。各部分测评表分别如表 1 和表 2 所示。测评指标各分项评分范围为 0~5 分。得到 5 分表明受训者达到该项技能要求，4~5 分表明基本达到，能力表现良好，3~4 分为合格，3 分以下为不合格。

测评完成后，对每一位受训者，根据其自我测评分数，形成课堂教学技能掌握程度的自我能力画像，画像采用雷达图形式进行绘制[16]。雷达图可以清晰地呈现受训者在课堂教学各项技能的掌握与运用上与标准要求的差距，使受训者直观地了解自身教学能力在哪些方面已达到或接近标准要求、哪些方面与标准要求之间还有较大距

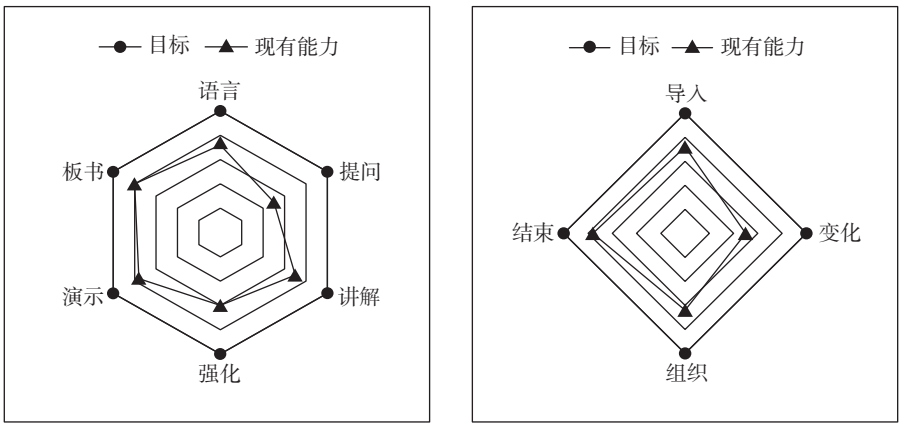
离，从而在制定训练目标与训练计划时能做到有的放矢，将有限的训练时间合理地分配至自己的薄弱技能上，使训练结束后各项教学技能均能得到充分和均衡的发展。每位受训者课堂教学能力雷达图按课堂基本教学技能与综合教学技能分别进行绘制，图 3 展示了其中一位受训者进行训前教学技能自测后形成的基本教学技能与综合教学技能自我画像。

表 1　基本教学技能测评表

一级指标	二级指标	三级指标
语言技能	基本语言技能简明性	语音和吐字、音量和语速、语调和节奏、词汇与语法
	特殊语言技能启发性、逻辑性	引入、介入、评估
提问技能	问题设计多样性，合理、清晰、连贯	回忆类提问、理解提问、运用提问、分析提问、综合提问、评价提问
讲解技能	目标明确、证例充分；语言精练、准确、生动；课堂不同阶段讲解方式具有变化性	解释式讲解、描述式讲解、原理中心式讲解、问题中心式讲解
强化技能	目的明确，达到多样化与适当化平衡；促进、增强学生反应；保持学习成果	语言强化、符号强化、动作强化、活动强化、变化方式强化
演示技能	针对性、示范性，演示手段多样化，达到演示与讲解统一	分析法演示、归纳法演示、质疑法演示、激趣法演示、展示法演示、声像法演示
板书技能	简洁、条理化，具备启发性；紧密联系教学内容，突出重点	提纲式板书、表格式板书、图示式板书、计算和方程式板书

表 2　综合教学技能测评表

一级指标	二级指标	三级指标
导入技能	引起学生兴趣、学习动机，明确教学目的	直接导入、经验导入、旧知识导入、实验导入、直观导入与悬疑导入、人事例导入与故事导入
变化技能	变化类型恰当，变化技能与其他技能相融合	教师教态变化、教学媒体变化、师生互动变化
组织技能	形成良好的课堂氛围	管理性组织、指导性组织、诱导性组织
结束部分	及时性、多样性、系统性、适当开放性	系统归纳、比较归纳、集中小结、领悟主题、巩固练习、提问铺垫



(a) 训前基本教学技能画像　　(b) 训前综合教学技能画像

图 3　训前教学技能自测画像

通过对画像数据分析，我们可以看到该受训者在基本教学技能板块中已具备较强的讲解与板书能力；在语言、演示和强化技能方面与标准要求还存在差距，其中提问技能是其能力最弱项，说明受训者在教案中没有设置问题，试讲过程中很少对学生进行提问，或提问方式不恰当，应当把该项技能列为重点训练目标，在训练计划上为该项技能训练分配足够的训练时长。受训者在综合教学技能板块具备一定的导入技能，在课程前进行了课程导入；具备一定的结束技能，能够对课堂教学内容进行小结；具备一定的组织技能，能基本完成课堂的组织，但效果不突出；缺乏变化技能，受训者在整个教学过程平铺直叙，未采取变换媒体、变换语速、变换教态或师生互动等手段和措施，不易于调动学

生积极性，影响课堂教学效果。因此应当把组织和变化技能列为训练的重点。完成教学技能自我画像分析后，受训者将拟定训练目标，训练目标按能力发展需求分为 3 个等级，一级表示与标准要求差距大，需要重点训练的目标项；二级表示与标准要求存在一定差距，需在训练中进行关注的目标项；三级表示与标准要求差距较小，但还需在训练中进行完善的目标项。表 3 中同时列出了该受训者针对各训练等级的 10 个技能项目进行教案修订的要点与训练过程关注点。

表 3　受训者训练目标制定示例

技能板块	训练目标	训练等级	教案修订要点	训练过程关注点
基本教学技能	语言技能	二	无须修订	适当减慢语速，确保吐字清晰
	提问技能	一	增加设计适量、适当的知识点理解与运用问题	按教案设计进行提问
	讲解技能	二	增设以问题为中心的讲解	在前期解释式和描述式讲解的基础上，增加问题中心式讲解
	强化技能	一	在多媒体课件设计中对知识要点进行突出显示，利用符号、特殊标记等形式标注要点	在知识要点讲解中适当采用放慢讲解速度、重复强调的形式进行强化
	演示技能	二	增加声像演示，添加与课程内容关联的小视频	
	板书技能	三	无须修订	
综合教学技能	导入技能	二	无须修订	适当压缩导入时间，避免影响后续知识点讲解进度
	变化技能	一	在多媒体课件中增加动画，增设互动环节	授课过程中增加语态变化，严肃与活泼交叉进行，与学生进行互动
	组织技能	二	无须修订	运用诱导手段，设置悬念问题增强学生注意力
	结束技能	三	无须修订	

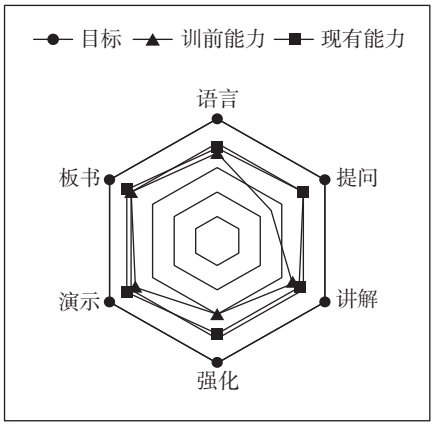
3.1.3　课堂基本教学技能与综合教学技能训练

训练目标等级确定并根据目标分配好训练时长后，进入正式训练环节。训练环节遵循分组指导原则，训练教师作为指导者，根据训练对象的不同训练目标等级，对受训者的 10 个方面的目标技能进行分类指导。按照先进行基本教学技能训练，再实施综合教学技能训练的步骤进行。授课内容与训前自测授课内容一致。受训者中具有相同训练目标的组成单独训练小组。等级为一和二的技能，指导教师会进行现场的指导。等级为三的技能，要求受训者进行小组讨论，互相协作进行技能应用的修正，小组成员间协同发现问题并予以改进。教师指导训练和小组协作训练后，学生可以自由安排训练，使用自有电子设备进行录制，或申请到微格教室进行训练。四川师范大学建立的微格教室在满足基本教学安排的情况下，还最大限度地开放(一周七天，每天早八点至晚九点)，以满足师生的学习要求。受训者根据不同训练项目及其训练等级进行反复、有针对性的自我练习，最后由训练教师组织进行训练效果测评。

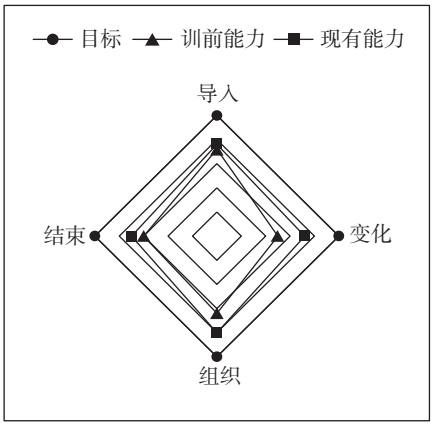
测评项目按表 1 和表 2 分基本教学技能和综合教学技能进行，与训前自测不同，训练后测评增加训练指导教师评价与受训者互评，权重值分别为：自我评价权重 0.3、教师评价权重 0.5、受训者互评权重 0.2，形成多方综合性评价结果。评价完成后，对受训者基本教学技能和综合教学技能能力再次画像，得到该受训者接受训练前和训练后能力画像对比图。与图 3 画像相同受训者第一阶段训练后能力画像如图 4 所示。

3.1.4　训练目标修订与新一轮训练

从第一轮训练结束后受训者教学技能能力画像可以看出，按照训练目标实施具体的微格教学训练后，该受训者在基本教学技能和综合教学技能方面都取得了进步。其中训练目标等级为一级的提问技能、强化技能与变化技能都获得了较大幅度的提升，训练目标等级为二和三的子项也获得小幅提升。此轮训练后，受训者根据新能力画像，对训练目标进行调整。以图 4 中受训者为例，提问技能、强化技能调整为二级；讲解技能、导入技能调整为一级，变化技能保持一级不变，作为第二轮训练重点项目，并按照第一轮训练模式进行第二轮训练、测评与目标修订，实现微格教学能力提升的循环改进。各项目训练等级调整情况列于表 4。



(a) 第一阶段训练后基本教学技能画像



(b) 第一阶段训练后综合教学技能画像

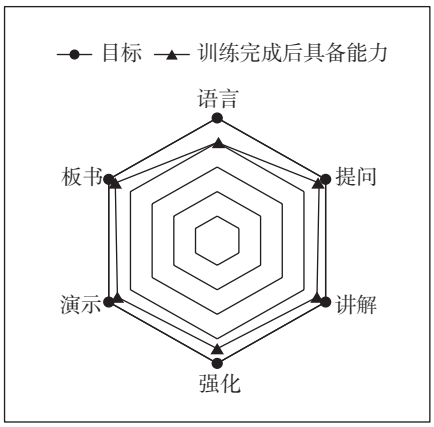
图 4　第一阶段训练后教学技能画像

表 4　第一轮训练后各项目训练等级调整

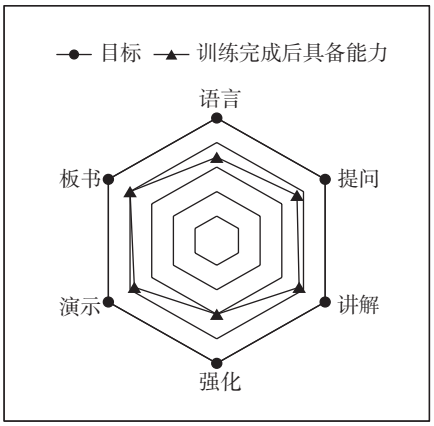
技能板块	训练目标	训练等级	
		第一轮训练	第二轮训练
基本教学技能	提问技能	一	二
	讲解技能	二	一
	强化技能	一	二
综合教学技能	导入技能	二	一

3.2　实验总结

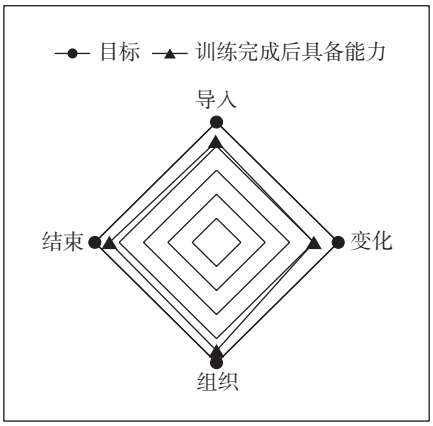
实验组经过两轮循环改进训练后，我们对所有受训者测评分数取均值后进行实验组能力均值画像；在参照组中，我们按传统方式完成训练后，进行一次测评，测评项目与分值权重与实验组第一轮和第二轮训练后测评项目、分值均相同，然后对所有受训者测评分数取均值后进行参照组能力均值画像，如图 5 所示。



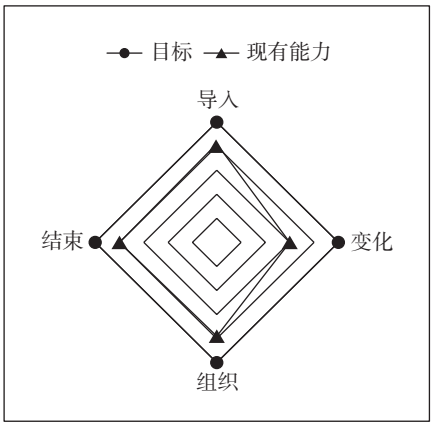
(a) 实验组基本教学技能均值画像



(b) 参照组基本教学技能均值画像



(c) 实验组综合教学技能均值画像



(d) 参照组综合教学技能均值画像

图 5　实验组与参照组训练者能力测评画像对比

从两组受训者能力画像数据可知，实验组受训者在基本教学技能和综合教学技能各分项发展均衡，除语言技能在短期内无法获得明显提升外，其他技能基本可以达到要求。相反，参照组受训者未能实现各项指标的均衡发展，部分指标发展良好，但存在能力发展不充分的指标，特别是在强化技能、变化技能与组织技能上还有较大的提升空间。由此可见，实验组在基于自我认知与自我发展的基础上，依照 SD-CI 模式实施循环改进方式的微格实验教学，让受训者对已有课堂教学技能有清晰的自我认知，根据自己的能力画像实施更具有目标性的针对性训练，从而在有限的微格实验课时中，围绕自身能力不足之处进行专项训练，提高已有能力，在此基础上实现课堂教学各项技能均衡发展，达到微格教学对师范生课堂教学技能培养的目的。

4 结束语

SD-CI 模式的微格教学更多地关注师范生的个人认知和自我发展，更多地应用评价反馈信息，注重对师范生的课堂教学能力实施螺旋上升式训练。实践证明，受训者在各项课堂教学技能方面得到了充分、均衡的发展，课堂教学技能也得到了明显的提升，达到了预期的效果。该实验教学模式针对师范生课堂教学技能训练具有可操作性，为学校落实新时代基础教育强师计划提供了新的思路。

参 考 文 献

[1] 孟宪恺. 微格教学基本教程[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 1998.

[2] 石长征, 武丽志. 技术支持的微型教学发展研究[J]. 电化教育研究, 2014, 35(2): 84−90.

[3] 吴焕庆, 荆宝坤. 基于知识建构的数字化微格教学模式构建研究[J]. 电化教育研究, 2018, 39(5): 93−98.

[4] 暴丽霞. “1+2+3”微格教学模式在体育教学技能训练中的实证研究[J]. 运城学院学报, 2018, 36(3): 61−64.

[5] 田秋华, 刘晖. 合作互动微格教学模式的探索与构建[J]. 电化教育研究, 2013, 34(2): 106−110.

[6] 杜俊宏, 韩宁, 王重力. 微格教学新模式——“互联网+翻转课堂”模式研究[J]. 科教导刊, 2019(4): 109−111.

[7] 陈淑洁, 仇星月, 叶新东. 基于虚拟现实技术的微格教学系统设计[J]. 实验技术与管理, 2018, 35(4): 121−125.

[8] 吴志华, 左博雯, 李白桦. 基于映射理论的教师教学能力培养MIR-DC模型应用效果的实证研究[J]. 电化教育研究, 2016, 37(4): 114−120.

[9] YANG Y, YOU J, MDS J W, et al. The effect of microteaching combined with the BOPPPS model on dental materials education for predoctoral dental students[J]. Journal of Dental Education, 2019, 83(5): 567−574.

[10] ADNYANA P B, CITRAWATHI D M. The effectiveness of microteaching with OMTA model[J]. Journal of Physics: Conference Series, 2019, 1387: 012060.

[11] JAMNA J, ISWARI M. TADALURING microteaching learning model (TMLM): Preparing professional teacher by pre-service training[J]. SHS Web of Conferences, 2018, 42: 7.

[12] 任洁, 冯国文. 自我发展教育的理论与实践[J]. 教育研究, 2006(8): 71−75.

[13] 王幡, 王露艳. 学前教育专业学生的实践能力培养研究——以“全程渗透、相互交融、循环往复、螺旋上升”模式为中心[J]. 延边大学学报(社会科学版), 2017, 50(5): 122−129.

[14] 万君, 顾新. 基于超循环理论的知识网络演化机理研究[J]. 情报科学, 2010, 28(8): 1229−1232.

[15] 高丽. 微格教学中课堂教学技能评价的定量化研究[J]. 电化教育研究, 2005, 26(10): 56−59.

[16] 刘津丽, 杨晓苹, 魏臻, 等. 雷达图分析法在教学质量评价体系中的应用研究[J]. 教育进展, 2013, 3(1): 17−22.

编辑 张莉